**Romeo si Julieta**

**Harta unui oras este impartita in n intersectii si m strazi cu sens unic intre intersectii, fiecare strada avand o lungime. Pentru doua intersectii i si j poate exista atat strada de la i la j, cat si de la j la i.   
Intr-o intersectie x se gaseste Julieta si intr-o intersectie y se gaseste Romeo. Cei doi se pot deplasa pe strazi in sensurile de parcurgere ale acestora.  Determinati intersectia in care trebuie sa se intalneasca cei doi astfel incat sa parcurga in total o distanta minima.   
Pentru solutia obtinuta afisati intersectia, distanta parcursa de Julieta, distanta parcursa de Romeo si traseul parcurs de fiecate dintre ei.  Datele de intrare asigura ca cei doi se pot intalni.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Exemplu:** |  |
| **date.in  12 19 (n,m)  1 2 20 (intersectie 1, intersectie 2, lungime strada)  1 3 35  1 7 20  2 4 30  3 4 40  3 6 40  3 8 80  4 5 25  5 6 5  6 8 30  6 9 10  7 8 15  7 11 100  8 9 40  8 10 30  8 11 35  9 10 30  10 12 25  11 12 10  1 6 (Julieta, Romeo)** | **date.out  Intersectia: 8  Julieta merge: 35  Romeo merge: 30  Traseul Julietei: 1 7 8  Traseul lui Romeo: 6 8** |

#include<fstream> using namespace std;

const int inf=100000;

int c[200][200],dr[200],dj[200],d[200],p[200],n,m,x,y,t[200],tj[200], tr[200];

ifstream f("d.in"); ofstream g("d.out");

void **citire**() { int i,j,k,cost;

f>>n>>m;

for(i=1;i<=n;i++)

for(j=1;j<=n;j++)

if(i==j) c[i][j]=0; else c[i][j]=inf;

for(k=1;k<=m;k++)

{ f>>i>>j>>cost; c[i][j]=cost; }

f>>x>>y;

}

void **dijkstra**(int s)

{ int i,j,k,minn;

for(i=1;i<=n;i++)

{

d[i]=c[s][i];

if(i!=s && d[i]!=inf) t[i]=s;

else t[i]=0;

p[i]=0;

}

p[s]=1;

for(k=1;k<n;k++)

{ minn=inf;

for(i=1;i<=n;i++)

if(!p[i] && d[i]<minn)

{ minn=d[i]; j=i;

}

for(i=1;i<=n;i++)

if(!p[i] && d[i]>d[j]+c[j][i])

{ d[i]=d[j]+c[j][i];

t[i]=j;

}

p[j]=1;

}

}

void **drum**(int i, int t[200])

{ if(t[i]) drum(t[i],t);

g<<i<<" ";

}

int main()

{ int i,minn=100000,imin;

citire();

dijkstra(x);

for(i=1;i<=n;i++) { dj[i]=d[i]; tj[i]=t[i]; }

dijkstra(y);

for(i=1;i<=n;i++) { dr[i]=d[i]; tr[i]=t[i]; }

for(i=1;i<=n;i++)

if(dj[i]+dr[i]<minn) { minn=dj[i]+dr[i]; imin=i; }

g<<"intersectia: "<<imin<<endl;

g<<"Julieta merge: "<<dj[imin]<<endl;

g<<"Romeo merge: "<<dr[imin]<<endl;

g<<"Traseul Julietei: ";

drum(imin,tj);

g<<"\nTraseul lui Romeo: ";

drum(imin,tr);

f.close(); g.close(); return 0; }